

대한민국 특허청  
KOREAN INTELLECTUAL  
PROPERTY OFFICE

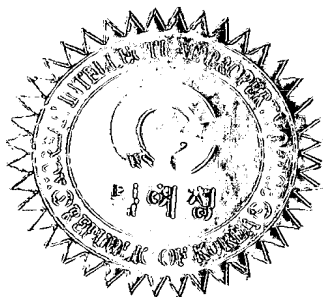
별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원번호 : 10-2003-0029635  
Application Number

출원년월일 : 2003년 05월 10일  
Date of Application MAY 10, 2003

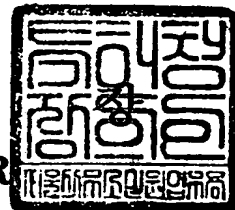
출원인 : 유영실  
Applicant(s) YU, YOUNG SIL



2003      년      08      월      04      일

특      허      청

COMMISSIONER



## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0002
【제출일자】	2003.05.10
【발명의 명칭】	신선도 유지장치
【발명의 영문명칭】	COOLING MAINTAINING APPARATUS
【출원인】	
【성명】	유영실
【출원인코드】	4-1999-002322-3
【대리인】	
【성명】	최영규
【대리인코드】	9-2000-000018-7
【포괄위임등록번호】	2003-029122-8
【대리인】	
【성명】	장순부
【대리인코드】	9-2003-000137-7
【포괄위임등록번호】	2003-029123-5
【발명자】	
【성명】	유영실
【출원인코드】	4-1999-002322-3
【우선권주장】	
【출원국명】	KR
【출원종류】	특허
【출원번호】	10-2002-0049496
【출원일자】	2002.08.21
【증명서류】	미첨부
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 최영규 (인) 대리인 장순부 (인)

1020030029635

출력 일자: 2003/8/4

【수수료】

【기본출원료】 20 면 29,000 원

【가산출원료】 14 면 14,000 원

【우선권주장료】 1 건 26,000 원

【심사청구료】 20 항 749,000 원

【합계】 818,000 원

【감면사유】 개인 (70%감면)

【감면후 수수료】 263,600 원

【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)\_1통

**【요약서】****【요약】**

본 발명은 신선도 유지장치에 관한 것으로, 본 발명의 목적은 두부, 야채, 과일 등의 식품 및 꽃 등의 저장물질을 장기간 신선하게 보존/유지할 수 있는 신선도 유지장치를 제공하는 데 있다. 본 발명의 또다른 목적은 안개화된 2~6℃의 가습입자를 저장물질에 공급하여 최적의 신선도를 유지할 수 있는 신선도 유지장치를 제공하는 것이다. 본 발명의 또다른 목적은 장기간의 신선도 유지를 통해 장거리 이동을 가능하게 할 수 있는 신선도 유지장치를 제공하는 것이다.

본 발명은 내부에 지지체가 설치되며 지지체 하부에 냉각수가 저장되는 수조부재와, 상기 수조부재와 배출라인에 의해 연결되고 유입되는 물의 불순물을 제거하는 여과부재와, 상기 여과부재와 공급분리관에 의해 연결되고 여과된 물이 공급되며 공급된 물을 설정온도로 냉각하여 수조부재내로 토출하는 냉각부재와, 상기 여과부재와 공급분리관에 의해 연결되고 공급된 물을 안개화하여 수조부재내로 공급하는 가습부재를 포함하여 구성되어 설정온도로 냉각된 냉각수 및 냉가습을 연속적으로 공급하는 신선도 유지장치를 제공함에 있다.

**【대표도】**

도 1

**【색인어】**

수조, 냉각기, 가습기, 망상지지체, 마차

【명세서】

【발명의 명칭】

신선도 유지장치{COOLING MAINTAINING APPARATUS}

【도면의 간단한 설명】

- 도 1 은 본 발명에 따른 구성을 보인 개략도
- 도 2 는 본 발명에 따른 가습구의 구성을 보인 예시도
- 도 3 은 본 발명에 따른 가습부재의 구성을 보인 예시도
- 도 4 는 본 발명에 따른 냉각부재의 구성을 보인 예시도
- 도 5 는 본 발명의 개략적 연결관계를 보인 블록도
- 도 6 은 본 발명의 또다른 구성(실시예 1)를 보인 수조부재 예시도
- 도 7 은 본 발명의 또다른 구성(실시예 2)을 보인 수조부재 예시도
- 도 8 은 도 7 에 도시된 수조부재의 내부구성을 보인 예시도
- 도 9 는 본 발명의 또다른 구성(실시예 3)을 보인 예시도

\* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

- |                 |            |
|-----------------|------------|
| (10) : 수조부재     | (11) : 지지체 |
| (12) : 수조부재 몸체부 | (13) : 가습부 |

- |                |                 |
|----------------|-----------------|
| (14) : 수위감지센서  | (20) : 배수라인     |
| (21) : 제 1 배수관 | (22) : 자동밸브     |
| (23) : 제 2 배수관 | (24) : 급수펌프     |
| (25) : 제 3 배수관 | (30) : 여과부재     |
| (31) : 여과기     | (32) : 공급분리관    |
| (40) : 냉각부재    | (41) : 물유입부     |
| (42) : 냉각부     | (43) : 물공급부     |
| (44) : 공급펌프    | (45) : 냉각부재 하우징 |
| (50) : 가습부재    | (51) : 가습부재 하우징 |
| (52) : 저장조     | (53) : 자동차단밸브   |
| (54) : 진동자     | (55) : 고주파발생기   |
| (56) : 가습공급로   | (57) : 송풍기      |
| (58) : 분배관     | (59) : 연결통      |
| (60) : 제어부     |                 |

#### 【발명의 상세한 설명】

#### 【발명의 목적】

#### 【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<27> 본 발명은 신선도 유지장치에 관한 것으로서, 보다 상세히는 장식물에 보관되는 꽃, 꽃 진열대의 꽃, 또는 신선도를 유지해야 두부 등과 같은 식품 및, 복숭아 등의 과일을 대량으로

장기간 보관하고, 냉가습을 지속적으로 제공하여 신선도를 오랫동안 유지할 수 있는 신선도 유지장치에 관한 것이다.

<28> 종래에 사용되고 있는 신선도 유지장치는 에어콤프레셔에 의해 압축공기를 생성하고, 상기 압축공기를 물과 함께 노즐을 통해 분사하여 저장체의 신선도를 유지하도록 되어 있었다.

<29> 그러나, 이와 같은 신선도 유지장치는 노즐을 통해 물과 압축공기를 직접분사/분무하므로 압축공기의 분사에 따른 소음이 발생되고, 에어콤프레셔의 작동시 발생하는 열로 인해 그 주위의 온도가 상승하게 되는 문제점이 있었다.

<30> 또한, 종래의 신선도 유지장치는 압축공기 및 노즐에 의해 가습하도록 되어 있어, 한정된 지역 즉, 협소한 지역의 가습은 가능하나, 대량의 저장체 신선도를 동시에 유지하기는 곤란하였으며, 압축공기에 의해 물을 분무화하여 분사하는 것이므로, 분무화되지 못한 물이 저장체에 직접 접촉되는 경우가 발생되었다. 특히, 과일이나 꽃등은 표면에 물이 직접 접촉될 경우, 그 부위가 급속히 상하게 되어 상품가치가 떨어지므로, 신선도를 유지할 수 없게 되는 문제점이 있었다.

<31> 또한, 분사압을 강하게 하는 방법을 통해 넓은 범위를 가습할 수는 있으나, 이와 같이 분사압을 높일 경우, 저장공간내에 소음이 심하게 발생되고, 안전성에 문제가 발생되며, 저장공간내 소음으로 인해 저장체에 좋지 못한 영향을 끼치게 되는 등 여러가지 문제점이 있었다. 또한, 가습이되더라도 압축공기의 영향에 의해 그 상품 주위(상부)가 메마르게 되는 현상이 발생되었다. 물론, 다수개의 분사노즐을 저장공간내에 나누어 설치할 경우, 이와 같은 문제점을 해소할 수는 있으나, 설치비 및 장비비용이 증가되어 경제적 부담을 가중시키는 문제점이 있었다.

<32> 또한, 용기내에 냉매순환장치를 구비하여 압축공기 없이 가습이 이루어지도록 한 저장용기도 있으나, 상기의 저장용기는 소형으로 적은 양의 저장체 신선도 유지는 가능하나, 대량의 저장체를 저장할 수 없으며, 일체화된 냉매순환장치의 특성상, 대용량으로 사용할 수 없는 등 여러가지 문제점이 있었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<33> 본 발명은 상기와 같은 문제점을 고려하여 이루어진 것으로, 본 발명의 목적은 두부, 야채, 과일 등의 식품 및 꽃 등의 저장물질을 장기간 신선하게 보존/유지할 수 있는 신선도 유지장치를 제공하는데 있다.

<34> 본 발명의 또다른 목적은 안개화된 2~6℃의 물을 저장물질에 공급하여 최적의 신선도를 유지할 수 있는 신선도 유지장치를 제공하는 것이다.

<35> 본 발명의 또다른 목적은 장기간의 신선도 유지를 통해 장거리 이동을 가능하게 할 수 있는 신선도 유지장치를 제공하는 것이다.

<36> 본 발명은 내부에 지지체가 설치되며 지지체 하부에 냉각수가 저장되는 수조부재와, 상기 수조부재와 배출라인에 의해 연결되고 유입되는 물의 불순물을 제거하는 여과부재와, 상기 여과부재와 공급분리관에 의해 연결되고 여과된 물이 공급되며 공급된 물을 설정온도로 냉각하여 수조부재내로 토출하는 냉각부재와, 상기 여과부재와 공급분리관에 의해 연결되고 공급된 물을 안개화하여 수조부재내로 공급하는 가습부재를 포함하여 구성되어 설정온도로 냉각된 냉각수 및 냉가습을 연속적으로 공급하는 신선도 유지장치를 제공함에 있다.



## 【발명의 구성 및 작용】

- <37> 본 발명은 밀폐된 공간 또는 임의의 저장공간에 저장되어 있는 저장물질에 냉가습(2~6℃)을 연속적으로 공급하는 것으로, 낮은 온도의 물을 안개화하여 이를 공급하므로써, 저장물질에 안개화된 가습입자가 접촉되더라도 물기가 생성되지 않게되며, 이를 통해 안개화된 냉가습 분위기에서 저장물질을 저장/보존하도록 되어 있다.
- <38> 이하 본 발명을 첨부된 도면에 의거하여 상세히 설명하면 다음과 같다.
- <39> 도 1 은 본 발명에 따른 구성을 보인 개략도를, 도 5 는 본 발명의 개략적 연결관계를 보인 블록도를 도시한 것으로, 본 발명은 수조부재(10)내에 물이 저장되고, 상기 물 상부에 위치하는 수조부재의 지지체(11)에 의해 저장물질이 안착되며, 상기 물은 배수라인(20) 및 여과부재(30)를 통해 냉각부재(40)에 의해 냉각되어 연속적으로 순환되고, 상기 연속적으로 냉각되어 순환되는 물은 배수라인(20) 및 여과부재(30)를 통해 가습부재(50)로 유입되어 안개화된 후 지지체(11)에 안착된 저장물질로 공급되도록 되어 있다.
- <40> 상기 수조부재(10)는 저장물질이 보관되는 것으로, 내부에 물이 저장되고 바닥면 일측에 배수라인(20)과 연결되는 배수구(121)가 형성되며 일측면에 냉각부재(40)와 연결되는 연결구(123)가 형성된 몸체부(12)와, 상기 몸체부에 일체형으로 바닥면(122)과 수평되게 설치되어 저장물질을 지지하는 지지체(11)와, 상기 몸체부 바닥면(122)에 수직되게 설치되고 끝단이 지지체(11)를 관통하여 상부에 위치하는 다수개의 가습부(13)와, 상기 바닥면 일측에 설치되어 물의 수위를 감지하는 수위감지센서(14)로 구성되어 있다.
- <41> 상기 몸체부(12)에 형성되어 있는 배수구(121)와 연결구(123)는 수조부재(10)의 양측에 위치하도록 각각 설치되어 있으며, 지지체(11)는 수조부재 몸체부(12)의 상단에 일체형으로 설

치되어 있어, 수조부재(10)의 상단은 지지체(11)에 의해 다수개의 공간으로 분할되나, 지지체(11)가 설치되지 않은 수조부재의 하단(지지체 하단)은 하나의 공간으로 되어 있다. 즉, 상기 수조부재에 저장되는 물은 지지체 하단에 위치하도록 저장되며, 상기 수조부재의 형상은 원통형, 직육면체형, 뿔대형 등 다양한 형상을 구비할 수 있다.

<42>       상기 지지체(11)는 저장물질이 놓여지거나, 지지체(11)에 형성되어 있는 다수개의 구멍을 통해 저장물질이 지지되어 보관(진열)되는 것으로, 보관(진열)되는 저장물질의 하중을 지지할 수 있도록 와이어, 부직포, 섬유, 펄프 등을 서로 엮어 사용할 수 있으며, 플라스틱등의 합성수지를 사출성형하여 사용할 수 있다. 또한, 상기 지지체에 형성되는 구멍은 저장물질의 크기에 따라 그 크기를 달리할 수 있으며, 저장물질의 종류에 따라 두가지 이상의 서로 다른 저장물질을 보관/저장할 수 있도록 서로 다른 지지체를 결합(조립)하여 사용할 수 있다.

<43>       상기 가습부(13)는 가습부재(50)에 의해 안개화된 가습입자를 수조부재(10)내로 공급하는 것으로, 도 2 에 도시된 바와 같이. 수조부재 바닥면(122)에 설치되고 가습부재(50)와 연결되는 하부가습관(131)과, 상기 하부 가습관(131)내에 삽입되는 상부가습관(132)과, 상기 하부가습관(132) 상단 일측을 관통하여 설치되어 상부가습관(13)을 고정하는 고정대(133)와, 상기 상부가습관(132) 상단에 설치되는 분사판(134)으로 구성되어 있으며, 상기 분사판(134)이 설치된 가습부(13)의 상단은 지지체(11) 상부에 위치하도록 수조부재(10)에 설치된다.

<44>       또한, 상기 상부가습관(132)의 외부면은 하부가습관(131)의 내부면에 밀착되게 설치되어 있으며, 하부가습관(131)을 관통하여 나사결합되는 고정대(133)에 의해 상부가습관(132)이 하부가습관(131)에 고정된다. 즉, 상기 고정대(133)는 하부가습관(131)을 관통하여 상부가습관(132)의 외부면에 접촉되어 상부가습관(132)을 고정한다.

- <45> 또한, 상기 분산판(134)은 우산형상을 구비하고 있으며, 상/하부가습관(131,132)을 통해 공급되는 가습입자가 분산판(134)에 부딪힌 후, 저장물질이 저장된 수조부재(10) 상부방향으로 떨어지도록 되어 있다.
- <46> 또한, 상기 수조부재(10)에 설치되는 가습부(13)의 위치 및 분산판(134)의 형태에 따라 공급되는 가습입자의 분무 형태가 변형된다.
- <47> 또한, 상기 수조부재(10) 상부에는 투명재질을 구비하는 아크릴, 유리, 플라스틱 등의 패널에 의해 커버(도시없음)가 설치될 수 있으며, 이와 같은 커버는 상부가 개방되거나, 상/하/좌/우가 폐쇄되도록 설치될 수 있다. 또한, 상기 커버 일측에는 저장물질을 출입이 용이하도록 별도의 도어가 설치될 수 있다.
- <48> 상기 배수라인(20)은 수조부재(10)내의 물을 외부로 배출하거나 여과부재(30)로 공급하는 것으로, 도 1에 도시된 바와 같이, 수조부재의 배수구(131)와 연결되는 제 1 배수관(21)과, 상기 제 1 배수관(21)의 끝단이 연결되는 자동밸브(22)와, 상기 자동밸브(22)에 일측단이 연결되고 타측단이 여과부재(30)에 연결되는 제 2 배수관(23)과, 상기 제 2 배수라인(23)에 설치되는 급수펌프(24)와, 상기 자동밸브(22)에 연결되어 외부로 물을 배출하는 제 3 배수관(25)으로 구성되어 있다. 즉, 상기 배수라인(20)은 자동밸브(22)의 작동에 의해 수조부재(10)내의 물이 외부로 배출되거나 여과부재(30)로 공급되도록 되어 있으며, 상기 자동밸브(22)는 제어부(60)에 의해 자동조절되기도 하며, 사용자에 의해 수동으로도 조절이 가능하도록 되어 있다.

- <49>      상기 여과부재(30)는 수조부재(10)내의 물을 여과하여 냉각부재(40) 및 가습부재(50)로 공급하는 것으로, 제 2 배수관(23)과 연결되어 불순물을 제거하는 여과기(31)와, 상기 여과기(31)의 물을 냉각부재(40) 및 가습부재(50)로 공급하는 공급분리관(32)으로 구성되어 있으며, 급수펌프(24)에 의해 수조부재(10)내의 물을 공급받고, 공급된 물에 포함되어 있는 불순물을 여과기(31)에서 제거한 후, 공급분리관(32)을 통해 냉각부재(40) 및 가습부재(50)로 공급하도록 되어 있다. 즉, 상기 공급분리관(32)은 일측단이 여과기(31)에 연결되고 또다른 일측단이 냉각부재(40)에 연결되며, 또다른 일측단이 가습부재(50)에 연결되도록 'Y' 형상으로 형성되어 있다.
- <50>      상기 냉각부재(40)는 여과부재(30)에 의해 여과된 수조부재(10)내의 물을 공급받아 설정 온도로 냉각한 후, 공급펌프(44)에 의해 수조부재(10)내로 다시 순환시키는 것으로, 도 3 에 도시된 바와 같이, 공급분리관(32)에 의해 물이 유입되는 물유입부(41)와, 상기 물유입부(41)에 의해 물을 공급받아 바닥면에 설치된 냉각수단(421)에 의해 설정온도로 냉각하는 냉각부(42)와, 상기 냉각부(42)와 연통되고 냉각된 물을 냉각수 공급관(431)에 의해 수조부재(10)내로 공급하는 물공급부(43)가 하우징(45)내에 일체형으로 형성되고, 상기 하우징(45) 상부에 물공급부(53)와 연결되는 공급펌프(44)가 설치되어 있으며, 하우징내 냉각부(42)에는 수온감지센서(422)가 설치되어 있다.
- <51>      상기 물유입부(41)는 공급분리관(32)에 연결되어 있으며, 여과부재(30)로부터 유입되는 물이 일시 저장된다.
- <52>      상기 냉각부(42)는 냉각부재내로 유입된 물을 설정온도로 냉각시키는 것으로, 바닥면 즉, 하우징 바닥면에 냉각수단(421)이 설치되어 있다. 이때, 상기 냉각수단은 물과 접촉되어 냉

각시키는 열전소자 및 열전소자 하부에 설치되어 열전소자에서 발생하는 열을 외부로 방출하는 히트싱크 및 방열팬을 구비할 수 있다.

<53> 또한, 본 발명 냉각부의 냉각수단(421)은 열전소자 뿐만이 아니라, 냉각수내로 유입되는 물을 냉각할 수 있는 열교환기 등의 냉각수단이 설치될 수 있다.

<54> 상기 물공급부(43)는 냉각부(42) 및 공급펌프(44)와 연통/연결되어 있으며, 냉각부(42)에서 냉각된 물은 공급펌프(44)에 의해 냉각수 공급관(431)을 따라 수조부재(10)로 공급되도록 되어 있다.

<55> 또한, 상기 냉각부(42)와 물공급부(43)의 연통부위에는 수온감지센서(422)가 설치되어 있어, 물공급부(43)로 이동되는 물의 수온을 감지하도록 되어 있다.

<56> 상기 가습부재(50)는 여과부재(30)로부터 유입되는 물을 안개화하는 것으로, 도 4 에 도시된 바와 같이, 공급분리관(32)과 연결되어 물이 유입/저장되고 하우징(51)내에 위치하며 내부에 수위감지센서(521)가 설치된 저장조(52)와, 상기 저장조(52)와 하우징(51)사이에 설치되고 수위감지센서(521)에 의해 작동되는 자동차단밸브(53)와, 상기 하우징 바닥면 일측에 설치되고 저장조의 물을 유입받아 진동에 의해 수증기로 변화시키는 진동자(54)와, 상기 진동자(54) 하단에 설치되어 진동자를 작동시키는 고주파발생기(55)와, 상기 진동자(54)가 하단에 위치하도록 하우징 바닥면에서 상부방향으로 수직 설치되는 가습공급로(56)와, 상기 가습공급로(56)와 연통되게 설치되는 송풍기(57)와, 상기 가습공급로(56)에 일측단이 연결되고 타측단이 다수개의 가습부(13)에 연결되는 분배관(58)으로 구성되어 있다.

<57> 상기 진동자(54)가 설치된 가습공급로(56) 하단과 저장조(52)는 연결통(59)에 의해 연결되어 있으며, 연결통(59)과 연결되는 가습공급로(56)의 하단 측, 진동자(54)가 설치된 가습공

급로(56) 하부 일측에는 수위감지센서(561)가 설치되어 있어, 진동자(54)가 위치하는 가슴공급로(56) 하부로 유입되는 물의 수위를 감지하도록 되어 있다.

<58>       상기와 같이 구성된 가슴부재(50)는 저장조내의 수위감지센서(521)에 의해 저장조내의 물 수위가 감지되고, 수위감지센서의 감지에 따라 자동차단밸브(53)가 작동되어 저장조내로 물을 자동공급하며 저장조내의 물은 연결통(59)을 통해 진동자(54)가 설치된 가슴공급로(56)내로 유입된다. 또한, 가슴공급로(56)내로 유입된 물은 고주파발생기(55)에 의해 진동되는 진동자(54)에 의해 안개화되며, 송풍기(57)에 의해 가슴공급로(56)를 따라 수조부재의 가슴부와 연결된 분배관(58)으로 공급된다.

<59>       또한, 상기 가슴공급로(56)에는 유입된 물을 외부로 배출할 수 있는 수위조절관(562)이 연결 설치되어 있으며, 상기 수위조절관(562)은 가슴공급로내 가슴공급로내로 유입되는 물의 양이 진동자에 의해 안개화시킬 수 없을 정도로 많이 유입되었을 경우, 이를 외부로 배출하도록 되어 있다. 즉, 가슴부재가 경사진 곳에 위치할 경우, 가슴공급로내로 필요이상의 물이 공급되어 가슴이 이루어지지 않게 되므로, 이러한 현상을 방지하기 위하여 수위조절관(562)이 설치되어 있으며, 상기 수위조절관에는 밸브(도시없음)가 설치되어 있다.

<60>       도 5 는 본 발명의 개략적 연결관계를 보인 블록도를 도시한 것으로, 도 1 내지 도 4 에 연계하여 본 발명의 작동을 설명하면 다음과 같다.

<61>       상기와 같이 구성된 본 발명을 이용하여 꽃, 식품, 과일 등의 신선도를 유지하고자 할 경우, 먼저 수조부재내의 지지체를 이용하여 저장물질을 보관하고, 본 발명을 제어부에 의해 작동시키면, 급수펌프, 냉각기의 열전소자(또는 열교환기) 및 고주파발생기에 의해 진동자가

작동하여 여과부재로 수조부재내의 물을 공급하고, 냉각부내의 물을 설정온도인 2~4℃ 의 온도로 냉각하며, 진동자에 의해 물을 안개화하여 다시 수조부재내로 공급하도록 되어 있다.

<62> 즉, 급수펌프의 작동에 의해 여과부재내로 물이 공급되고, 여과부재에 의해 불순물이 제거된 물은 공급분리관을 통해 가습부재와 냉각부재로 각각 공급된다. 상기 냉각부재로 공급된 물은 물유입부에 일시저장된 후 냉각부로 이동되어 열전소자에 의해 설정온도로 냉각되고, 냉각된 물은 다시 물공급부로 이송되며, 물공급부와 연결된 공급펌프에 의해 냉각수 공급관을 따라 이동되어 수조부재내로 공급되도록 되어 있다. 또한, 상기 가습부재내로 공급된 물은 저장조에 일시 저장되며, 연결통을 통해 진동자가 위치한 가습공급로로 이동되고, 진동자에 의해 안개화 된 후, 송풍기에 의해 분배관을 따라 수조부재의 가습부로 이동되도록 되어 있다.

<63> 이때, 상기 가습부재내에는 수위감지센서가 설치되어 있어, 저장조내의 물이 설정량 이하로 떨어졌을 경우, 자동차단밸브가 오픈되어 공급분리관을 통해 저장조내로 물이 공급된다.

<64> 상기와 같은 냉각수의 연속순환에 의해 수조부재 및 가습부재내의 물은 설정온도의 수온을 유지하게 되며, 가습입자의 연속공급을 통해 수조부재내로 냉가습이 공급되어진다.

<65> 또한 수조부재내에는 수위감지센서가 설치되어 있어, 수조부재내의 물이 일정량 이하로 떨어질 경우, 제어부가 이를 감지하여 경고음 또는 경고등과 같이 통상적인 수단에 의해 외부로 경고하도록 되어 있다.

<66> 도 6 은 본 발명의 또다른 구성(실시예 1)를 보인 수조부재 예시도를 도시한 것으로, 본 발명을 이용하여 야채, 두부 등을 진열하거나 보관하고자 할 경우, 야채, 두부 등의 저장물질이 놓여질 수 있도록 망사형의 다공을 구비하는 지지체(11a)를 수조부재의 몸체부(12)에 설치

하고, 상기 망사형 지지체(11a)에 가습부(13)가 관통하는 관통홀(111a)을 형성하여, 수조부재(10)내 저장된 냉각수의 기운이 망사지지체(11a)를 통해 저장물질의 하부방향에 전달되고, 가습부(13)에 의한 냉각습이 저장물질의 상부방향에 전달되어, 저장물질을 냉가습 분위기속에서 보관(진열)할 수 있도록 되어 있다.

<67> 도 7 은 본 발명의 또다른 구성(실시예 2)을 보인 수조부재 예시도를, 도 8 은 도 7 에 도시된 수조부재의 내부구성을 보인 예시도를 도시한 것으로, 상기에서와 같이 구성되어 작동되는 본 발명을 이용하여 2가지 이상의 저장물질을 보관하고자 할 경우, 수조부재(10)내에 설치되는 지지체의 형상을 변형하여 사용할 수 있다. 즉, 꽃과 야채를 보관(진열)하고자 할 경우, 꽃은 줄기부분이 수조부재내에 저장되는 물에 잠겨져 있어야 하므로, 이와 같이 수조부재내에 저장된 물을 가습하여 냉각할 경우, 크게 이상은 없으나 비위생적일 수 있으므로, 꽃이 저장되는 거치대(11c)를 별도로 구비하고, 상기 거치대(11c)를 야채등이 놓여질 수 있도록 촘촘하게 다공이 형성된 지지체(11b)의 중간에 형성된 삽입홀(111b)내로 삽입하여 꽃 줄기가 잠겨진 물과 꽃과 야채를 가습하는 물을 분리하여 이용할 수 있다. 즉, 상기 거치대(11c)에는 중앙에 거치대내에 저장된 물의 상부로 상단이 위치하도록 가습부(13)가 관통되는 관통판(111c)이 형성되어 있으며, 거치대(11c)내에는 꽃 줄기가 잠기는 물이 저장되고, 수조부재(10)내에는 가습에 필요한 물이 저장된다.

<68> 이와 같은 지지체를 구비할 경우, 거치대(11c)내의 물은 냉각부재에 의해 설정온도로 냉각된 수조부재의 냉각수에 의해 냉각되므로, 거치대(11c)내의 물 역시 차가운 상태를 유지하게 된다.



<69> 도 9 는 본 발명의 또다른 구성(실시예 3)을 보인 예시도를 도시한 것으로, 본 발명은 다수개의 수조부를 연결하여 사용할 수 있다. 즉, 도 2 는 수조부 2개를 연결하여 사용한 예를 도시한 것으로, 지지체가 각각 설치되고 내부 하단에 물이 저장되는 각각의 제 1,2 수조부재(10d,10e)와, 제 1 수조부재(10d) 및 제 2 수조부재(10e)의 하단이 각각 냉각부재(40)와 가습부재(50)에 연결되고, 제 1,2 수조부재(10d,10e) 상부로 가습부재의 분배관(58)과 연결된 가습부(13)가 설치되며, 제 1,2 수조부재(10d,10e)내에 각각 냉각부재의 냉각수 공급관(531)과 연결되는 연결구(123)가 형성되어 있다.

<70> 상기와 같은 구성된 본 발명은 수조부재에 물을 넣고 냉장고등에서 가지고 온 저장물질을 망상지지체에 아름답게 배치시키고, 제 1,2 수조부재내의 물을 냉각부재가 흡수하여 냉각시킨 후 냉각수 공급관과 연결된 연결구를 통해 제 1,2 수조부에 냉각된 물을 공급하게 된다. 이로서 제 1,2 수조부내에서 물은 자동적으로 교반되어 전체적으로 물의 온도를 설정온도로 유지하게 된다.

<71> 또한, 상기 가습부재는 제 1,2 수조부재로부터 물을 흡수한 후, 이를 안개화하여 분배관 및 가습부를 통해 제 1,2 수조부재내로 가습입자를 내뿜게 된다.

<72> 또한, 이와 같은 분무 과정도 일종의 장식으로서의 역할을 할 수 있다. 즉, 상기 수조부를 외부에서 보이지 않도록 꽃마차 등에 내장시킬 수 있으며, 이와 같은 수조부는 도자기 등의 형태로 변형되어 사용할 수 있다.

<73> 또한, 본 발명은 복숭아 등의 과일을 저장하고자 할 경우, 본 발명의 수조부재를 창고형상의 밀폐구조로 변형할 수 있으며, 이와 같은 창고형 수조부재에는 망사형 지지체가 설치되며, 상기 망사형 지지체 하부에 위치하도록 창고형 수조부재 바닥면에는 물이 저장된다.

- <74> 또한, 본 발명을 이용하여 야채 및 과일등을 수출하고자 할 경우, 본 발명의 수조부재의 몸체부를 수출용 컨테이너 구조의 형상으로 변형한 후, 컨테이너형 수조부재에 망사지지체를 설치하고, 상기 망사지지체 하부에 위치하도록 컨테이너형 수조부재 바닥면에 물을 저장하면 된다.
- <75> 즉, 본 발명의 수조부재는 저장되는 물질의 종류에 따라 그에 맞도록 다양한 형상으로 변형될 수 있다.
- <76> 또한, 본 발명을 창고형 수조부재, 컨테이너형 수조부재에 적용할 경우, 상기 수조부재와 연결되는 냉각부재와 가습부재는 필요에 따라 본 발명과 병행하여 열교환기에 의한 냉각 및 에어컴프레서에 의한 기계적 가습을 사용할 수도 있다.
- <77> 상기와 같이 구성된 본 발명에서 발생하는 가습량은 포화습도량 이상의 습기를 구비하고 있으나, 가습부재에 의해 가습입자로 안개화될 시, 물의 온도가 낮은 온도를 구비하고 있으므로, 이때의 포화습도량은 외부의 온도(저장물질이 저장된 공간의 온도)에 대한 포화습도량보다 적은양의 습기를 포함하게 된다. 그러므로, 가습부재에 의해 포화습도량 이상으로 안개화된 가습입자가 저장물질에 접촉될 시, 저장물질의 표면은 가습된 습기에 비해 아주 따뜻한 상태를 유지하므로, 그 표면에서의 포화습도량은 높게되고, 이로 인해 가습입자가 저장물질의 표면에 접촉되어도 그 습도량이 주위 상대습도를 넘어서지 못하게 되므로, 저장물질의 표면에 물기가 발생되지 않게 된다.

<78> 본 발명은 상술한 특정의 바람직한 실시예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형실시가 가능한 것은 물론이고, 그와 같은 변경은 청구범위 기재의 범위내에 있게 된다.

### 【발명의 효과】

<79> 이와 같이, 본 발명은 설정된 온도(2~6℃)의 냉가습을 수조부재내에 저장된 저장물질로 공급하도록 되어 있어, 꽃, 야채, 두부, 과일 등과 같이 신선도를 요하는 식품분야에도 널리 이용될 수 있다.

<80> 특히, 꽃을 보관할 경우, 수조부재에 담겨져 있는 꽃의 줄기부분을 통해 2~6℃로 냉각된 물을 공급을 받고, 수조부재의 물 밖으로 노출된 꽃의 다른 부분은 가습부에 위해서 정기적으로 습기를 공급받게 되므로, 신선도를 장기간 유지할 수 있다.

<81> 또한, 안개화된 가습입자가 상부에 하부방향으로 퍼지도록 되어 있어, 넓은 지역의 가습이 용이하고, 다수개의 수조부재를 연결하여 사용할 수 있으므로 많은 양의 저장물질을 저장함과 동시에 신선도를 유지할 수 있다.

<82> 또한, 냉가습을 하므로, 저장물질과 가습입자의 접촉시에도 물기가 발생되지 않게 되며, 이로 인해 냉가습 안개화 분위기 속에서 저장물질을 저장/보존/진열 할 수 있다.

<83> 또한, 가습부재와 냉각부재가 별도로 설치되어 있어, 수조부재를 필요에 따라 변형 또는 은폐할 수 있으며, 특히 수조부에 조명 등을 설치할 경우, 더욱 우아한 모습을 연출시킬 수도 있다.

<84> 또한, 복숭아 등과 같이 신선도를 유지하기 까다로운 과일에 본 발명을 적용할 경우, 저장물질의 상/하를 통해 냉가습을 연속적으로 공급하므로, 신선도가 장기간 유지될 수 있다. 즉, 본 발명의 수조부재를 과일 저장고로 변형할 경우, 저장되는 과일의 신선도가 장기간 보존될 수 있는 등 많은 효과가 있다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

내부에 지지체가 설치되며 지지체 하부에 냉각수가 저장되는 수조부재와,

상기 수조부재와 배출라인에 의해 연결되고 유입되는 물의 불순물을 제거하는 여과부재와,

상기 여과부재와 공급분리관에 의해 연결되고 여과된 물이 공급되며 공급된 물을 설정온도로 냉각하여 수조부재내로 토출하는 냉각부재와,

상기 여과부재와 공급분리관에 의해 연결되고 공급된 물을 안개화하여 수조부재내로 공급하는 가습부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 신선도 유지장치.

**【청구항 2】**

제 1 항에 있어서;

상기 수조부재는 내부에 물이 저장되고 바닥면 일측에 배수라인과 연결되는 배수구가 형성되며 일측면에 냉각부재와 연결되는 연결구가 형성된 몸체부와, 상기 몸체부에 일체형으로 바닥면과 수평되게 설치되어 저장물질을 지지하는 지지체와, 상기 몸체부 바닥면에 수직되게 설치되고 끝단이 지지체를 관통하여 상부에 위치하는 다수개의 가습부로 구성된 것을 특징으로 하는 신선도 유지장치.

**【청구항 3】**

제 2 항에 있어서;

상기 몸체부는 밀폐형인 것을 특징으로 하는 신선도 유지장치.

【청구항 4】

제 2 항에 있어서;

상기 몸체부는 저장창고인 것을 특징으로 하는 신선도 유지장치.

【청구항 5】

제 2 항에 있어서;

상기 몸체부는 수출용 컨테이너박스인 것을 특징으로 하는 신선도 유지장치.

【청구항 6】

제 2 항에 있어서;

상기 수조부재의 몸체부에는 수위감지센서가 더 설치된 것을 특징으로 하는 신선도 유지장치.

【청구항 7】

제 2 항에 있어서;

상기 몸체부에 형성되어 있는 배수구와 연결구는 수조부재의 양측에 위치하도록 각각 설치된 것을 특징으로 하는 신선도 유지장치.

**【청구항 8】**

제 2 항에 있어서;

상기 가습부는 수조부재 바닥면에 설치되고 가습부재와 연결되는 하부 가습관과, 상기 하부 가습관내에 삽입되는 상부 가습관과, 상기 하부 가습관 상단 일측을 관통하여 설치되어 상부 가습관을 고정하는 고정대와, 상기 상부 가습관 상단에 설치되는 분사판으로 구성된 것을 특징으로 하는 신선도 유지장치.

**【청구항 9】**

제 2 항에 있어서;

상기 지지체는 망사형의 다공을 구비하며 가습부가 관통하는 관통홀을 구비하는 것을 특징으로 하는 신선도 유지장치.

**【청구항 10】**

제 2 항에 있어서;

상기 지지체는 내부에 물이 저장되고 중앙에 가습부가 관통되는 관통관이 저장된 물 상부로 돌출되어 형성된 거치대가 중앙에 설치되는 것을 특징으로 하는 신선도 유지장치.

**【청구항 11】**

제 1 항에 있어서;

상기 배수라인은 수조부재의 배수구와 연결되는 제 1 배수관과, 상기 제 1 배수관의 끝단이 연결되는 자동밸브와, 상기 자동밸브에 일측단이 연결되고 타측단이 여과부재에 연결되는 제 2 배수관과, 상기 제 2 배수라인에 설치되는 급수펌프와, 상기 자동밸브에 연결되어 외부로 물을 배출하는 제 3 배수관으로 구성된 것을 특징으로 하는 신선도 유지장치.

#### 【청구항 12】

제 1 항에 있어서;

상기 냉각부재는 여과부재의 공급분리관에 의해 물이 유입되는 물유입부와, 상기 물유입부에 의해 물을 공급받아 바닥면에 설치된 열전소자에 의해 설정온도로 물을 냉각하는 냉각부와, 상기 냉각부와 연통되고 냉각된 물을 냉각수 공급관에 의해 수조부재내로 공급하는 물공급부가 하우징내에 일체형으로 형성되고, 상기 하우징 상부에 물공급부와 연결되는 공급펌프가 설치되며, 하우징내 냉각부에 수온감지센서가 설치된 것을 특징으로 하는 신선도 유지장치.

#### 【청구항 13】

제 1 항에 있어서;

상기 냉각부재는 여과부재의 공급분리관에 의해 물이 유입되는 물유입부와, 상기 물유입부에 의해 물을 공급받아 바닥면에 설치된 열교환기에 의해 설정온도로 물을 냉각하는 냉각부와, 상기 냉각부와 연통되고 냉각된 물을 냉각수 공급관에 의해 수조부재내로 공급하는 물공급



부가 하우징내에 일체형으로 형성되고, 상기 하우징 상부에 물공급부와 연결되는 공급펌프가 설치되며, 하우징내 냉각부에 수온감지센서가 설치된 것을 특징으로 하는 신선도 유지장치.

#### 【청구항 14】

제 12 또는 제 13 항에 있어서;

상기 냉각부는 냉각부재내로 유입된 물을 2~6℃로 냉각시키는 것을 특징으로 하는 신선도 유지장치.

#### 【청구항 15】

제 1 항에 있어서;

상기 가습부재는 여과부재의 공급분리관과 연결되어 여과된 물이 유입/저장되고 하우징 내에 위치하며 내부에 수위감지센서가 설치된 저장조와, 상기 저장조와 하우징사이에 설치되고 수위감지센서에 의해 작동되는 자동차단밸브와, 상기 하우징 바닥면 일측에 설치되고 저장조의 물을 유입받아 진동에 의해 수증기로 변화시키는 진동자와, 상기 진동자 하단에 설치되어 진동자를 작동시키는 고주파 발생기와, 상기 진동자가 하단에 위치하도록 하우징 바닥면에서 상부방향으로 수직 설치되는 가습공급로와, 상기 저장조와 가습공급로를 연결하는 연결통과, 상기 가습공급로와 연통되게 설치되는 송풍기와, 상기 가습공급로에 일측단이 연결되고 타측단이 다수개의 가습부에 연결되는 분배관으로 구성된 것을 특징으로 하는 신선도 유지장치.

【청구항 16】

제 15 항에 있어서;

상기 가습부재의 가습공급로에는 수위감지센서가 더 설치된 것을 특징으로 하는 신선도 유지장치.

【청구항 17】

제 15 항에 있어서;

상기 가습부재의 가습공급로에는 수위조절관이 더 설치된 것을 특징으로 하는 신선도 유지장치.

【청구항 18】

제 1 항에 있어서;

상기 가습부재는 에어컴프레서에 의해 압축공기를 생성하고, 생성된 압축공기에 의해 냉각수를 분무화하는 것을 특징으로 하는 신선도 유지장치.

【청구항 19】

제 1 항에 있어서;

상기 수조부재 상부에는 투명재질의 커버가 더 설치되는 것을 특징으로 하는 신선도 유지장치.

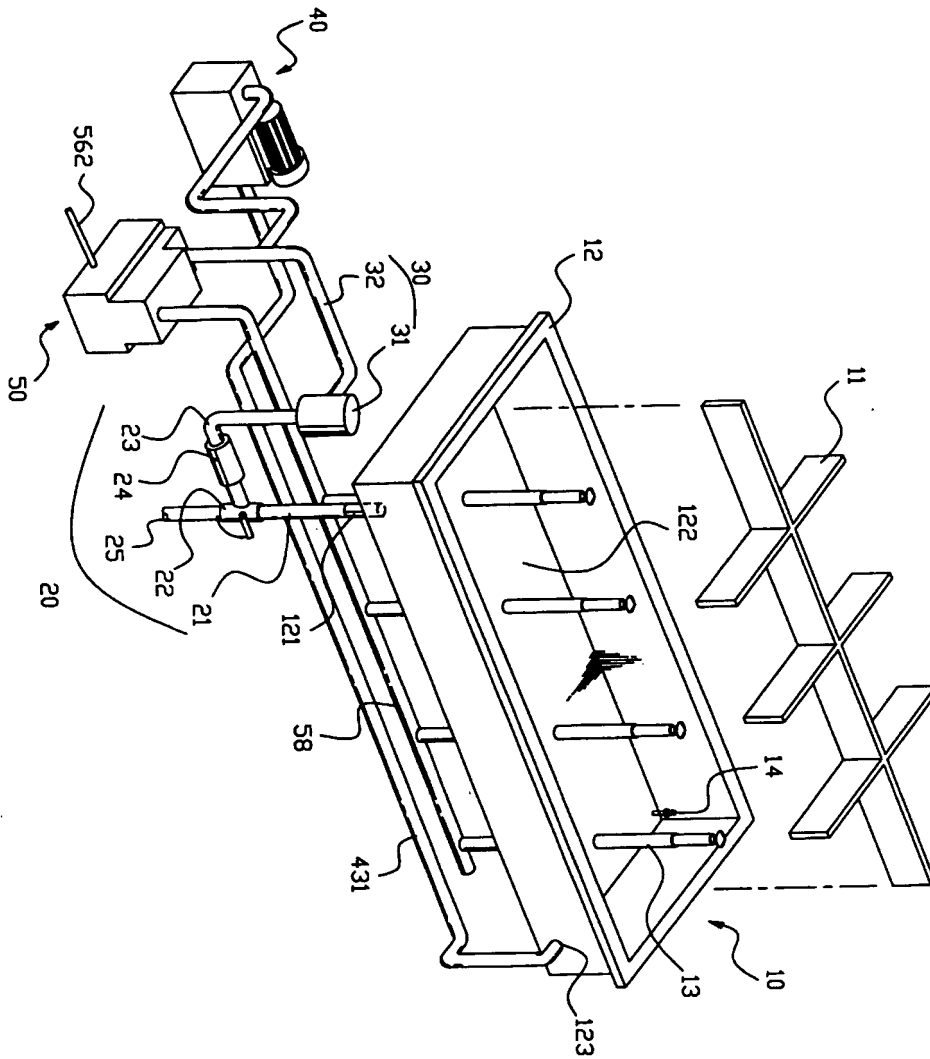
## 【청구항 20】

제 1 항에 있어서;

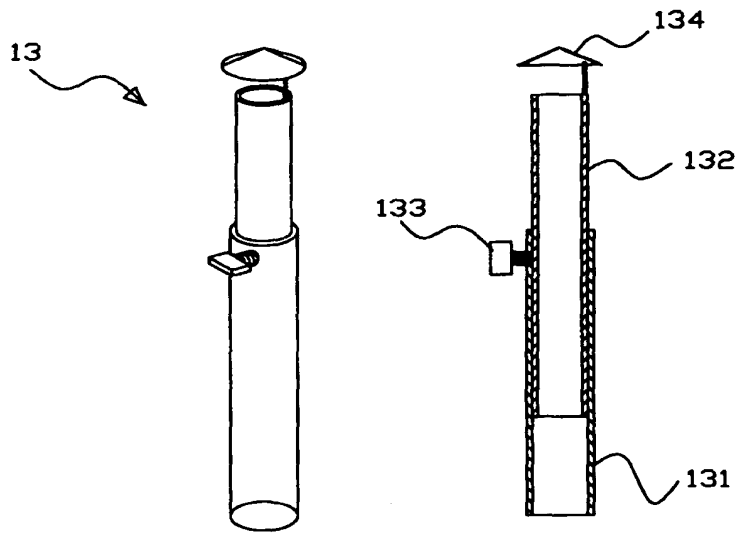
상기 수조부재는 다수개가 설치되고, 상기 다수개의 수조부재는 급수펌프와 여과부재에 의해 냉각부재 및 가습부재에 연결되며, 냉각부재에 의해 냉각된 냉각수는 냉각수 공급관 및 공급펌프에 의해 수조부재로 공급되고, 가습부재에 의해 안개화된 가습입자는 송풍기 및 분배관을 통해 수조부재의 가습부로 공급되게 연결된 것을 특징으로 신선도 유지장치.

【도면】

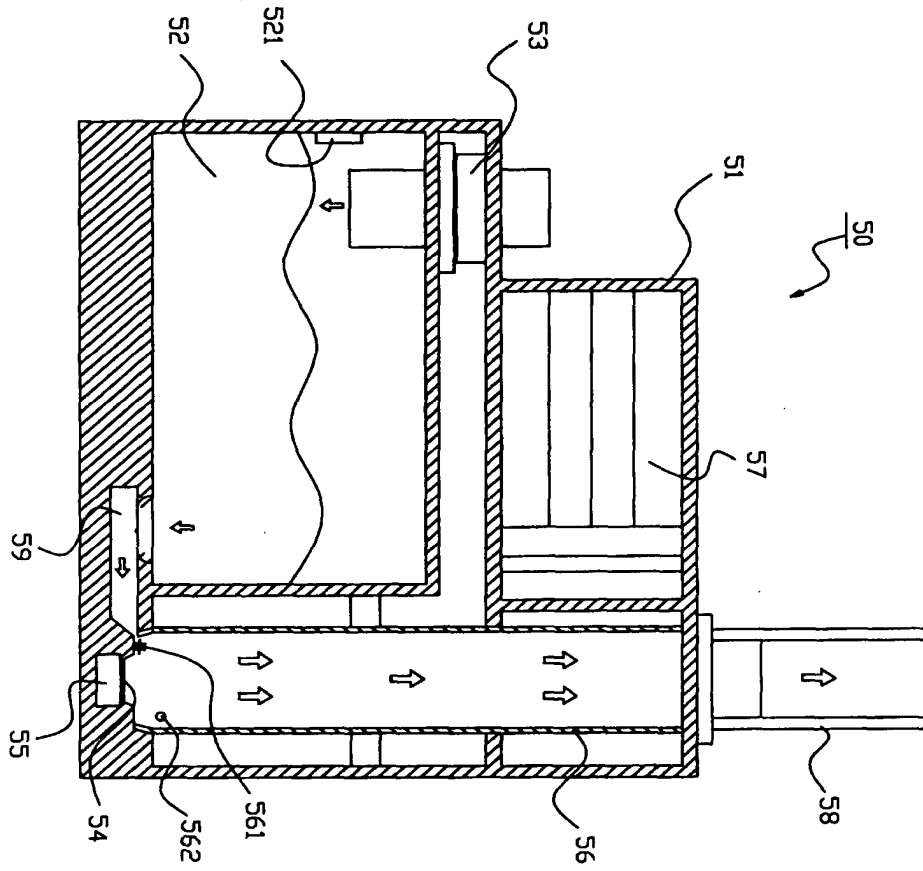
【도 1】



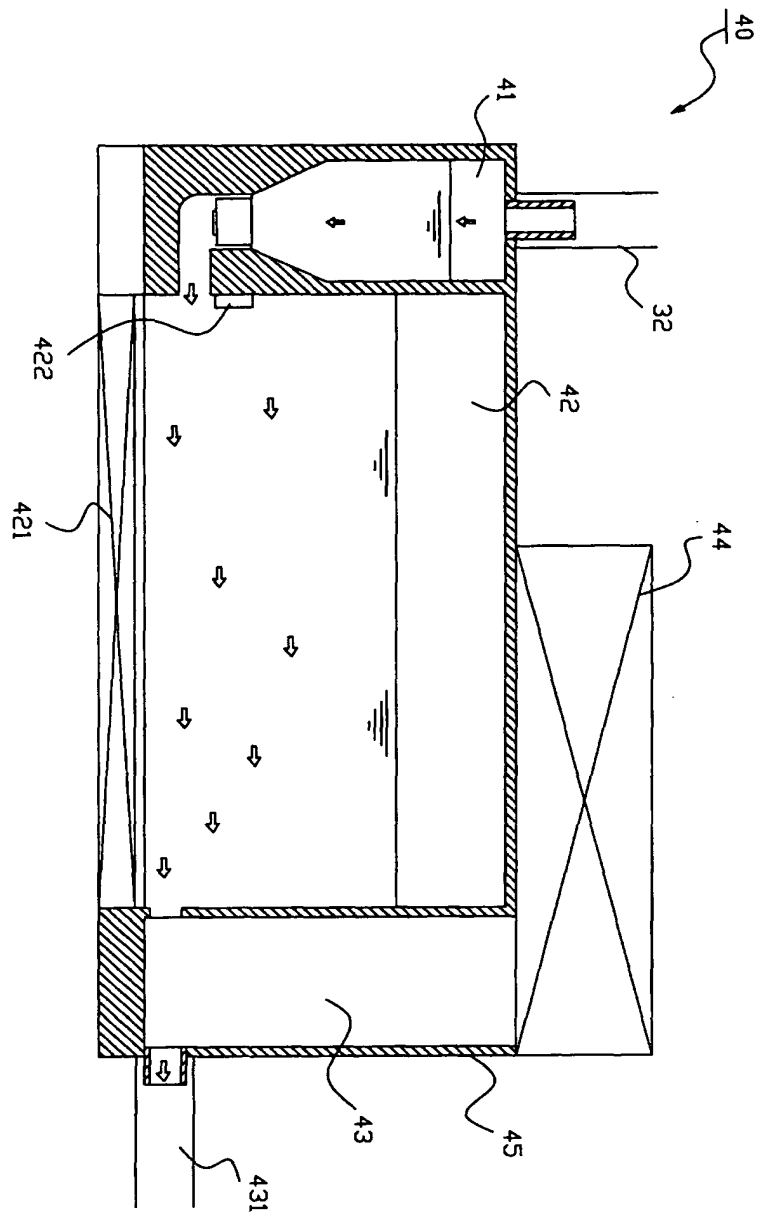
【도 2】



【도 3】



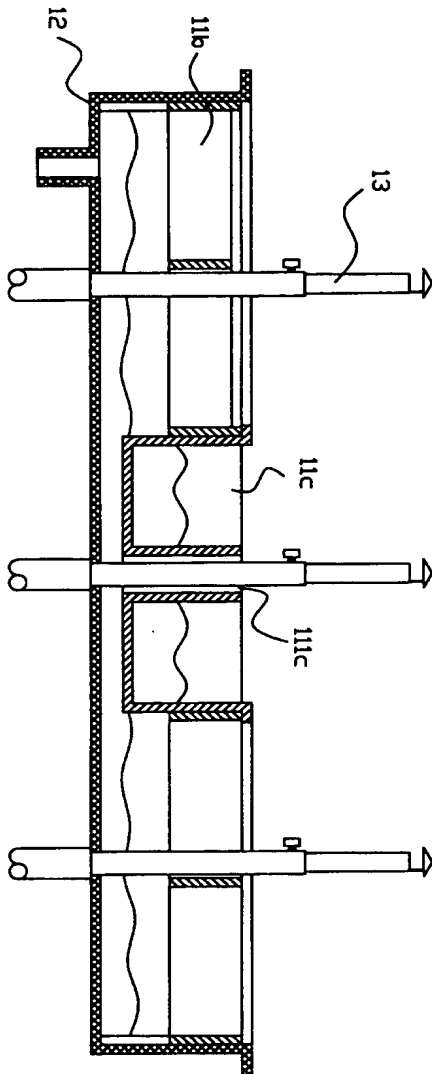
【도 4】



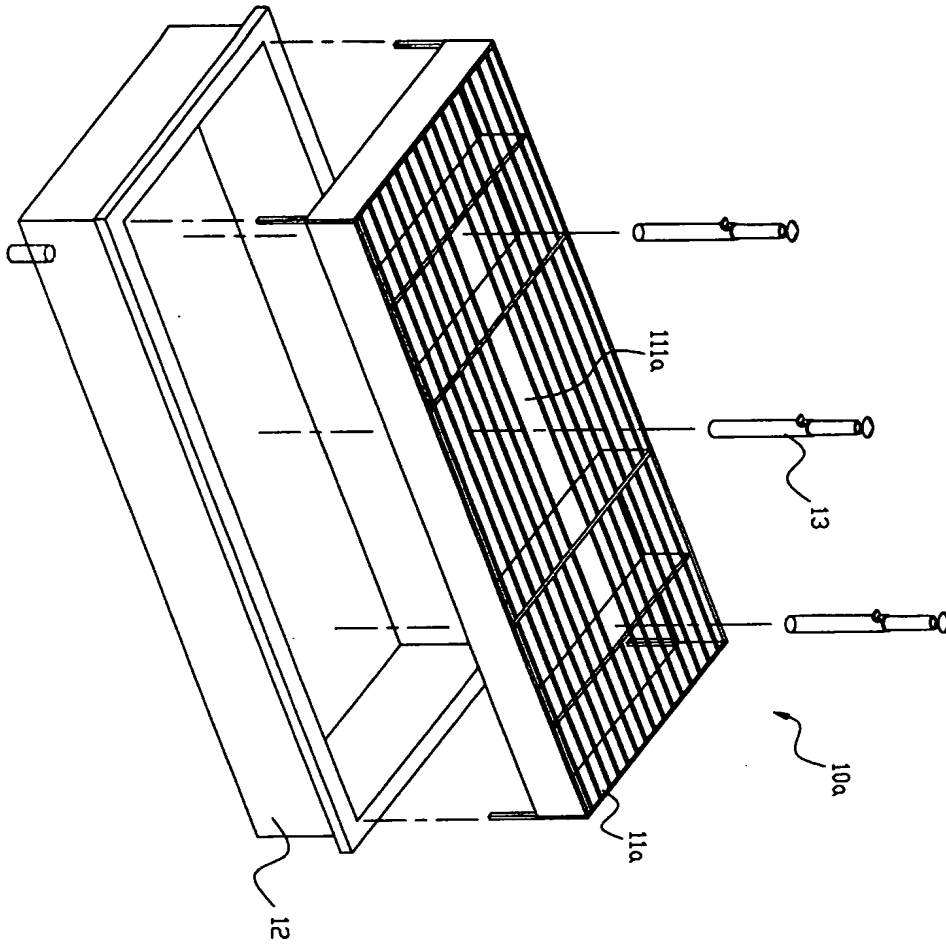




【도 6】



【도 7】

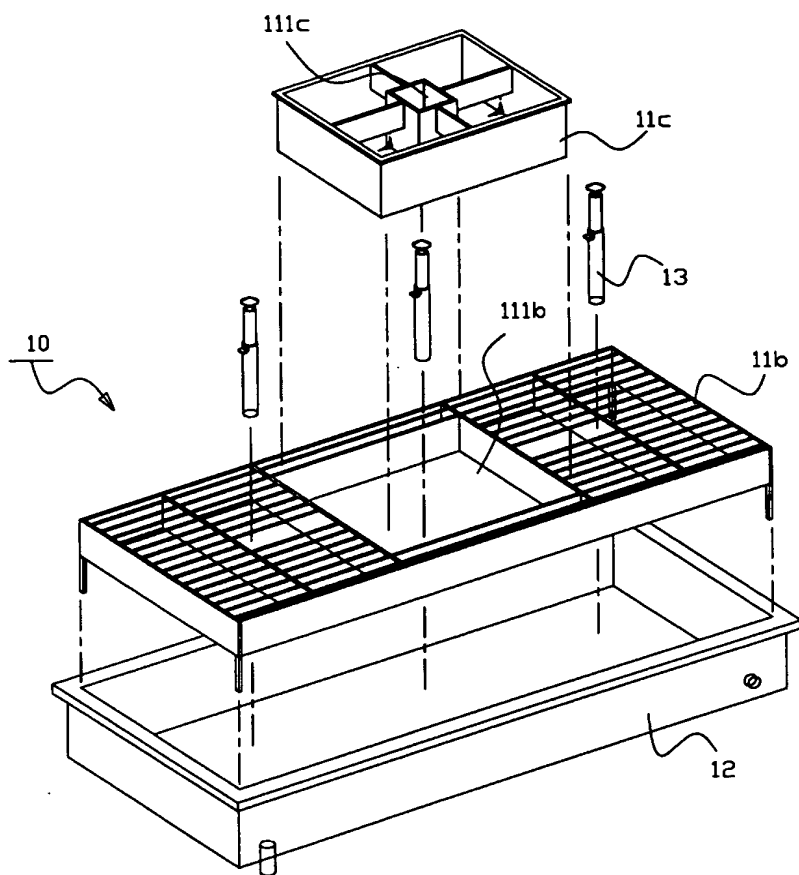




1020030029635

출력 일자: 2003/8/4

【도 8】



【도 9】

